

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-22244

⑮ Int. Cl.⁵

H 04 M 1/03
1/00
1/02

識別記号

A
R
N
C
A

庁内整理番号

7190-5K
7117-5K
7117-5K
7190-5K
7190-5K

⑬ 公開 平成4年(1992)1月27日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全16頁)

⑭ 発明の名称 電話機

⑰ 特 願 平2-125467

⑱ 出 願 平2(1990)5月17日

⑲ 発 明 者	浦 田 春 茂	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号	沖電気工業株式会社内
⑲ 発 明 者	古 澤 昭	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号	沖電気工業株式会社内
⑲ 発 明 者	高 橋 正 昭	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号	沖電気工業株式会社内
⑲ 発 明 者	黒 崎 友 之	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号	沖電気工業株式会社内
⑲ 出 願 人	沖電気工業株式会社	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号	
⑲ 代 理 人	弁理士 柿本 恭成		

明 細 書

1. 発明の名称

電話機

2. 特許請求の範囲

1. ハンドセット受台と、前記ハンドセット受台に着脱自在に装着されるハンドセットとを備えた電話機において、

所定間隔隔てて配置された第1及び第2の送受話器と、

前記第1及び第2の送受話器の上下位置を重力により検知する重力検知部と、

前記重力検知部の出力に基づき前記第1及び第2の送受話器のいずれか一方を送話器、他方を受話器として切換えるスイッチ回路とを、前記ハンドセットに設け、

かつ前記ハンドセット受台及びハンドセットを所定方向に着脱自在な構造にしたことを特徴とする電話機。

2. 請求項1記載の電話機において、

操作キー表示用の表示器と、前記表示器に対応

して配置されダイヤル信号を出力するためのタッチパネルスイッチとを、前記ハンドセットに設けると共に、

前記重力検知部の出力に基づき前記表示器の表示方向を切換える表示制御回路と、前記表示器の表示方向の切換えに応じて前記タッチパネルスイッチによるダイヤル信号の出力を切換えるダイヤル信号出力部とを設けて構成した電話機、

3. 表示方向が異なる操作キー表示用の第1及び第2の表示器と、

前記第1及び第2の表示器にそれぞれ対応して配置されダイヤル信号を出力するための第1及び第2のタッチパネルスイッチとを、前記ハンドセットに設けると共に、

前記重力検知部の出力に基づき前記第1の表示器及び第1のタッチパネルスイッチと、前記第2の表示器及び第2のタッチパネルスイッチとのいずれか一方を動作状態に切換える切換手段を設けて構成した電話機。

4. 請求項1、2、または3記載の電話機にお

いて、

前記ハンドセット受台と前記ハンドセットの着脱部分を対称構造とし、それぞれ該ハンドセット受台及びハンドセットに対向して設けられる接触型または非接触型の出力手段と入力手段を該着脱部分の中心部に対して対称的に配置して構成した電話機。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ハンドセット受台と、そのハンドセット受台に着脱自在に装着されるハンドセットとを有する電話機に関するものである。

(従来の技術)

従来の電話機の1つである例えばコードレス電話機は、ハンドセット受台と、送話用のマイク、受話用のスピーカ、ダイヤル、及び電源用の二次電池等を有するハンドセットとを有している。

ハンドセット受台及びハンドセットには、それぞれの内部に無線送受信回路が設けられ、それぞれの外部には充電用電極端子が取付けられている。

行っているため、接触不良等が生じやすく十分な電気的信頼性が得られなかった。

② ハンドセット受台及びハンドセットのそれぞれに設けられる電極端子の位置に応じてハンドセット受台をハンドセットへ装着する方向が決まっていて、方向によっては、ハンドセットをハンドセット受台に装着できないか、あるいは装着できてもそれぞれの電極端子の位置がずれてハンドセットの二次電池の充電が行われぬおそれがあった。

③ ハンドセットに設けられたマイク及びスピーカの位置は予め決まっており、そのためハンドセットの持ち方が限定され、ハンドセットのマイクの位置とスピーカの位置を気にしてハンドセットを持つ必要があった。

④ ハンドセットに設けられているダイヤルは、ハンドセットのマイク及びスピーカの位置に応じて設けられている。したがって、ハンドセットを持ってダイヤル操作を行う場合、その操作方向に注意してハンドセットを持つ必要がある。逆に持

このようなコードレス電話機を用いて外部の電話機との通話を行う場合、例えばハンドセット受台の無線送受信回路に外部の電話回線を接続し、ハンドセットのダイヤル、マイク及びスピーカを用いて、ハンドセット及びハンドセット受台の各無線送受信回路を介して外部の電話回線に接続された他の電話機との間で通話を行うことができる。

また、ハンドセットの二次電池の充電を行う場合、ハンドセットをハンドセット受台に装着することにより、ハンドセット受台及びハンドセットのそれぞれの電極端子が直接接触し、ハンドセット受台からの電力が電極端子を介してハンドセットの二次電池に送電され、二次電池の充電が行われる。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記構成の電話機では、次のような課題があった。

① 従来のコードレス電話機では、ハンドセット受台及びハンドセットのそれぞれの電極端子を直接接触させてハンドセットの二次電池の充電を

った場合には、ダイヤル操作を行いにくくなる。

以上の①～④に記載したような問題を解決するために本願出願人は、先に次のような主旨の技術を提案した。

先に提案した技術では、電力を外部へ出力するための出力手段をハンドセット受台に設け、その出力手段の出力を非接触で入力する入力手段をハンドセットに設けてハンドセットの二次電池の充電を行っている。さらに、ハンドセット受台とハンドセットの着脱部分を対称構造にし、かつ出力手段及び入力手段をその着脱部分の中心部に対して対称的に配置してハンドセットのハンドセット受台への装着方向の多様化を図っている。

上記提案の技術によれば、上記①～④の問題のうち、①と②の問題に関しては解決を図ることができる。しかし、③と④の問題に関しては解決されていない。したがって、この提案によっても前記従来技術の持つ課題を十分に解決することができなかった。

前記③と④の問題は、一例としてコードレス電

話機の場合に発生するものとして説明したが、コードレス電話機のみならず、通常の有線の電話機についても同様に生じる問題である。

本発明は、前記従来技術が持っていた課題として、ハンドセットのハンドセット受台への装着方向が限定される点、マイク、スピーカ及びダイヤルの位置に起因してハンドセットの使用形態が限定される点について解決した電話機を提供するものである。

(課題を解決するための手段)

第1の発明は、前記課題を解決するために、ハンドセット受台と、前記ハンドセット受台に着脱自在に装着されるハンドセットとを備えた電話機において、所定間隔隔てて配置された第1及び第2の送受話器と、前記第1及び第2の送受話器の上下位置を重力により検知する重力検知部と、前記重力検知部の出力に基づき前記第1及び第2の送受話器のいずれか一方を送話器、他方を受話器として切換えるスイッチ回路とを、前記ハンドセットに設け、かつ前記ハンドセット受台及びハン

ドセットを所定方向に着脱自在な構造にして構成したものである。

第2の発明は、第1の発明において、操作キー表示用の表示器と、前記表示器に対応して配置されダイヤル信号を出力するためのタッチパネルスイッチとを、前記ハンドセットに設けると共に、前記重力検知部の出力に基づき前記表示器の表示方向を切換える表示制御回路と、前記表示器の表示方向の切換えに応じて前記タッチパネルスイッチによるダイヤル信号の出力を切換えるダイヤル信号出力部とを設けて構成している。

(作用)

第1の発明によれば、以上のように電話機を構成したので、第1の送受話器は、例えば送話器の機能を持つマイク等の音響電気変換素子及び受話器の機能を持つ電気音響変換素子で構成されたり、あるいは送話器及び受話器の機能を持つ電気音響変換／音響電気変換兼用素子で構成され、第2の送受話器についても、例えば第1の送受話器と同様に構成される。

重力検知部は、電話機の利用者がハンドセットを持った場合に、第1及び第2の送受話器の上下位置を重力によって検知する。これにより、第1及び第2の送受話器のうち、いずれの一方が耳に

あてがわれ、他方が口に位置しているかが分かる。

第3の発明は、第1の発明において、表示方向が異なる操作キー表示用の第1及び第2の表示器と、前記第1及び第2の表示器にそれぞれ対応して配置されダイヤル信号を出力するための第1及び第2のタッチパネルスイッチとを、前記ハンドセットに設けると共に、前記重力検知部の出力に基づき前記第1の表示器及び第1のタッチパネルスイッチと、前記第2の表示器及び第2のタッチパネルスイッチとのいずれか一方を動作状態に切

換えを行う。

また、ハンドセット受台及びハンドセットを所定方向に着脱自在な構造としたことによって、ハンドセットのハンドセット受台への装着が所定方向で行える。

第2の発明によれば、表示器(ディスプレイ)、及び表示器に対応して配置されるタッチパネルスイッチを設けたので、ダイヤルボタン等の操作キーが表示器に表示され、表示器に表示された操作キー上の位置のタッチパネルスイッチに利用者が触れることによって、所定のダイヤル信号が出力される。

表示制御回路は、重力検知部の出力に基づき、第1及び第2の送受話器の上下位置の変動に応じて表示器の表示方向を切換える。ダイヤル

信号出力部は、表示器の表示方向の切換えに応じて、タッチパネルスイッチによるダイヤル信号の出力を切換える。

第3の発明によれば、第1及び第2の表示器と、第1及び第2のタッチパネルスイッチとを設けており、第1及び第2の表示器ではそれぞれ異なる方向に操作キーが表示される。切換手段は、重力検知部の出力に基づき、第1の表示器及び第1のタッチパネルスイッチと、第2の表示器及び第2のタッチパネルスイッチとのいずれか一方を動作状態にし、その場合他方を非動作状態にする切換えを行う。

第4の発明によれば、ハンドセット受台とハンドセットの着脱部分を対称構造とし、かつハンドセット受台及びハンドセットにそれぞれ対向して設けられる出力手段と入力手段を、該着脱部分の中心部に対して対称的に配置した。そのため、ハンドセットが、着脱自在にハンドセット受台に装着される所定方向のいずれの方向で装着されても、前記出力手段と入力手段が対向し、その間の電力

等の伝送が非接触状態または接触状態により行われる。

したがって、前記課題を解決できるのである。
(実施例)

第1図(a)、(b)は、本発明の第1の実施例を示すコードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)は同図(a)の分解側面図、第2図(a)～(d)は、第1図中のハンドセットの構成図であり、同図(a)、(b)は表面側からみた図、同図(c)、(d)は裏面側からみた図、第3図は第1図中のハンドセットの回路ブロック図、第4図は、第3図中のダイヤル部の接続構成を示す図である。

このコードレス電話機10は、平面形状がほぼ長方形のハンドセット受台20と、ハンドセット受台20に着脱自在に装着されるハンドセット30を有している。

ハンドセット受台20は、ケース21を有し、そのケース21には、受皿部22及び受皿部23が所定間隔隔てて形成されている。ここで、ケー

ス21は受皿部22及23間の中心部に対して対称的な形状をなしている。そのケース21内には図示しない無線送受信回路及び電源部等が設けられている。その無線送受信回路は、例えば外部の電話回線1に接続され、電源部はAC電源により電力の供給を受ける。さらに、ケース21の内壁側には、ハンドセット30に対する着脱部分の中心部に出力手段24が設けられている。この出力手段24は、電源部からの電力を外部へ出力するものであり、例えば磁気結合用コイルで構成され、着脱部分の中心部に対して対称的に形成されている。

ハンドセット30は、ケース31を有しており、そのケース31には、握り部32を挟んで送受話部33、34が所定間隔隔てて対称的に形成されている。ここで、ケース31は、送受話部33及び34間の中心部に対して対称的な形状をなしている。ケース31内には、第1の送受話器35、第2の送受話器36、無線送受信回路37、重力検知部38、入力手段39、二次電池40、ダイ

ヤル部41が設けられている。また、握り部32におけるケース31の表面側には、操作キーを表示するための液晶ディスプレイ等からなる表示器42と、表示器42上に表示器42の操作キー表示に対応して配置されダイヤル信号を出力するためのタッチパネルスイッチ43が配設されている。

送受話器35は、電気信号を音声信号に、または音声信号を電気信号に変換するものであり、送受話部33に設けられ、マイク35-1及びスピーカ35-2で構成されている。送受話器36は、送受話器35と同様の機能を有し、送受話部34に設けられ、マイク36-1及びスピーカ36-2で構成されている。

無線送受信回路37は、ハンドセット受台20の無線送受信回路との間で交信用の電波信号の授受を行う機能を有し、例えば握り部32に設けられており、送信回路37-1、受信回路37-2、空中線共用器37-3、アンテナ37-4、及びスイッチ回路37-5を備えている。ここで、スイッチ回路37-5は、例えばスイッチ37-5

a及びスイッチ37-5a、37-5bは、重力検知部38の出力に基づき切換え動作するものである。

重力検知部38は、重力によって送受話器35及び36の上下位置を検知する機能を有し、例えば第5図(a)～(d)に示すように構成されて握り部32に設けられている。なお、第5図(a)～(d)は重力検知部の一構成例を示す構成図であり、同図(a)、(b)は構造を示す模式図、同図(c)、(d)は同図(a)、(b)の等価回路図である。この図に示すように重力検知部38は、例えばガラス等からなる絶縁チューブ38-1を有しており、その絶縁チューブ38-1の一端には電極38-2、38-3が設けられ、他端には電極38-4、38-5が設けられている。さらに、絶縁チューブ38-1内部には水銀38-6が封入されている。

入力手段39は、ハンドセット受台30の出力手段24の出力を非接触で入力して二次電池40を充電するためのものであり、例えば磁気結合用

コイル等により出力手段24とほぼ同様に構成され、握り部32におけるケース31の内壁側で着脱部分の中心部であり、かつハンドセット受台30の出力手段24と近接して対向する位置に設けられている。

二次電池40は、無線送受信回路37等に電源電力を供給するものである。

ダイヤル部41は、ダイヤル信号を出力する機能を有しており、重力検知部38の出力に基づき表示器42の表示方向を切換え表示する表示制御回路41-1と、タッチパネルスイッチ43及び重力検知部38に接続され表示器42の表示方向の切換えに応じてダイヤル信号を切換えて出力するダイヤル信号出力部41-2とを有している。

次に、コードレス電話機10を使用する場合の動作①、②、③について表1を参照しつつ説明する。

表 1

送受話器35の 上下位置	送受話器36の 上下位置	スイッチ回路37-5の接続状態
上	下	送信回路37-1→マイク36-1 受信回路37-2→スピーカ35-2
下	上	送信回路37-1→マイク35-1 受信回路37-2→スピーカ36-2

動作① コードレス電話機10により、電話回線に接続された外部の他の電話機と通話を行う場合、先ず、利用者は、握り部32を手にし、例えば送受話器35側を上にし、送受話器36側を下にしてハンドセット30を持つ。すると、重力検知部38では、例えば水銀38-6が電極38-4及び電極38-5間を導通させて、その出力が無線送受信回路37のスイッチ回路37-5に入力される。この入力により、スイッチ回路37-5では、表1に示すように、スイッチ37-5aが送信回路37-1とマイク36-1を接続し、スイッチ37-5bが受信回路37-2とスピー

カ35-2を接続する。この時、マイク35-1及びスピーカ36-2は回路から切り離される。また、重力検知部38の出力は、ダイヤル部41の表示制御回路41-1及びダイヤル信号出力部41-2に入力される。この重力検知部38の出力により表示制御回路41-1は、表示器42を駆動させて表示器42に第2図(a)に示すような表示方向で操作キーを表示させる。また、重力検知部38の出力によりダイヤル信号出力部41-2は、表示器42の操作キー表示とタッチパネルスイッチによって出力されるダイヤル信号Sdとの対応処理を行う。

表示器42に操作キーが表示された後、利用者は、表示器42の表示に従って所望する操作キーのタッチパネルスイッチ43の箇所に触れると、ダイヤル信号出力部41-2によりダイヤル信号が出力される。

ダイヤル部41からダイヤル信号Sdが出力されると、無線送受信回路37と、ハンドセット受台20側の無線送受信回路との間で電波信号の送

受信が行われ、電話回線に接続された相手方の電話機が呼び出されると、マイク36-1及びスピーカ35-2を使って相手と通話を行える。

動作② ハンドセット30を持つ際に、送受信器36側を上にし、送受信器35側を下にした場合には、重力検知部38では、電極38-4及び電極38-5間が切り離されて電極38-2及び電極38-3間が水銀38-6によって導通する。その重力検知部38の出力はスイッチ回路37-5に輸入される。すると、スイッチ回路37-5では、表1に示すように、スイッチ37-5aが送信回路37-1とマイク35-1を接続し、スイッチ37-5bが受信回路37-2とスピーカ36-2を接続する。この時、マイク36-1及びスピーカ35-2は回路から切り離される。また、その重力検知部38の出力が、ダイヤル部41の表示制御回路41-1及びダイヤル信号出力部41-2に輸入されると、表示制御回路41-1は、第2図(b)に示すような表示方向で表示器42に操作キーの表示を行う。また、ダイヤル

信号出力部41-2は、表示器42の表示方向の切換えに応じて、タッチパネルスイッチ43によるダイヤル信号Sdの出力を切換える。以下、動作③の場合とはほぼ同様に、相手方の電話機と電話回線によって結ばれると、マイク35-1及びスピーカ36-2を使って相手と通話を行える。

動作③ ハンドセット30の二次電池40の充電を行う場合、ハンドセット受台20にハンドセットを装着する。例えば、送受信部33を受皿部22に入れ、送受信部34を受皿部23に入れてハンドセット30の装着を行う。すると、出力手段24と入力手段39が近接して対向し、例えばAC電源からの電力をハンドセット受台20の電源部を介して出力手段24によって外部へ出力すれば、その出力が入力手段39によって非接触で入力されて二次電池40の充電が行われる。この場合、送受信部33及び送受信部34と、受皿部22及び受皿部23とをそれぞれ対称的に形成し、かつそれぞれの中心部に該中心部に対して対称構造の出力手段24及び入力手段39それぞれ設け

ているので、送受信部33を受皿部23に入れ、送受信部34を受皿部22に入れることも可能であり、その場合にも出力手段24及び入力手段39は近接して対向配置されるので、二次電池40の充電が行われる。

この第1の実施例では、次のような利点を有している。

(I)コードレス電話機10では、送受信器35、36、スイッチ回路37-5、及び重力検知部38を設けた。そのため、重力検知部38の出力に基づいて行われるスイッチ回路37-5の切換えにより、送受信器35、36のそれぞれが送話器または受話器として機能する。したがって、利用者は、従来のように送話器及び受話器の位置を気にしてハンドセット30を持つ必要がなく、コードレス電話機10の機能性が向上する。

(II)ダイヤル部41には、表示制御回路41-1及びダイヤル信号出力部41-2を設けた。そのため、利用者がハンドセット30を持った向きが重力検知部38で検知され、その方向に応じて

表示制御回路41-1は表示器42の表示を切換えて行う。そのため、利用者が任意の方向でハンドセット30を持った場合でもハンドセット30の方向に応じた表示方向で表示器42により操作キーの表示が行われ、この表示方向は、ハンドセット30の方向に応じて自動的に切換わる。したがって、スイッチ回路37-5による送受信器35、36の切換え動作と共働して、ハンドセット30の持ち方の自由度を高めてダイヤル操作を円滑にする。

(III)本実施例では、送受信部33、34を対称的に形成し、受皿部22、23を対称的に形成すると共に、各中心部にそれぞれ対称構造の出力手段24と入力手段39を設けた。したがって、ハンドセット30のハンドセット受台20に対する装着方向が180°異なる2方向得られ、かつその2方向のいずれの方向でハンドセット30を装着しても出力手段24及び入力手段39が近接して対向するので、ハンドセット受台20からの電力供給による二次電池40の充電を行える。

(IV) 重力検知部38は、水銀38-6の導電性と重力による移動作用に基づいて構成したため、送受話器35、36の上下位置の検知を簡単な構成でかつ確実に実行する。

第6図(a)、(b)は、本発明の第2の実施例を示す、コードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)は同図(a)における電極端子の接触状態を示す図である。図中、第1図と共通の要素には共通の符号が付されている。

このコードレス電話機10aは、ハンドセット受台20a及びハンドセット30aを有している。ハンドセット20a及びハンドセット30aは、それぞれコードレス電話機10のハンドセット受台20及びハンドセット30とほぼ同様の構成を有している。

ハンドセット受台20aがハンドセット20と異なる点は、非接触型の出力手段24に代えて、接触型の出力手段として、金属からなる電極端子24a、24bを受皿部22に設け、金属からな

る電極端子24c、24dを受皿部23に設けたことである。ここで、各電極端子24a～24dは、ハンドセット受台20aとハンドセット30aの着脱部分の中心部に対して対称的に配置されており、例えば電極端子24a、24cは正極用として使用され、電極端子24b、24dは負極用として使用されるものである。

ハンドセット30aがハンドセット30と異なる点は、非接触型の入力手段39に代えて、接触型の入力手段として、金属からなる電極端子39a、39bを送受話部33に設け、金属からなる電極端子39c、39dを送受話部34に設けたことである。ここで、各電極端子39a～39dは、二次電池40に接続されるものであり、ハンドセット30aをハンドセット受台20aに装着した際にそれぞれ各電極端子24a～24dに接触する位置に配置されている。また、例えば電極端子39a、39bは正極用として使用され、電極端子39c、39dは負極用として使用される。

このコードレス電話機10aは、コードレス電話機10とほぼ同様に使用して外部の電話機と通話を行えるが、コードレス電話機10と二次電池40の充電方法が異なっている。このハンドセット30aで二次電池40の充電を行う場合、例えば送受話部33を受皿部22に入れ、送受話部34を受皿部23に入れると、第6図(b)に示すように電極端子24a及び39aと、電極端子24b及び39bと、電極端子24c及び39cと、電極端子24d及び39dとがそれぞれ直接接触し、ハンドセット受台20aの電源部からの例えばDC電源により、二次電池40の充電が行われる。また、コードレス電話機10aでは、送受話部33を受皿部23に入れ、送受話器34を受け皿部22に入れた場合も、電極端子24a及び電極端子39aと、電極端子24b及び電極端子39dと、電極端子24c及び電極端子39aと、電極端子24d及び電極端子39bとがそれぞれ接触して二次電池40の充電が行われる。

この第2の実施例では、第1の実施例とほぼ同

様の作用・効果が得られ、ほぼ同様に利点(I)～(IV)が得られる。

第7図(a)、(b)、(c)は、本発明の第3の実施例を示す、コードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)、(c)は同図(a)における接触端子の接触状態を示す図である。図中、第1図と共通の要素には共通の符号が付されている。

このコードレス電話機10bは、ハンドセット受台20b及びハンドセット30bを有している。ハンドセット受台20b及びハンドセット30bは、それぞれコードレス電話機10のハンドセット受台20及びハンドセット30とほぼ同様の構成を有している。

ハンドセット受台20bがハンドセット20と異なる点は、非接触型の出力手段24に代えて、受皿部22に金属からなる電極端子24eを設け、受皿部23に金属からなる電極端子24fを設けていることである。ここで、電極端子24e、24fは、それぞれハンドセット受台20bとハン

ドセット30bの着脱部分の中心部に対して対称的に設けられており、例えば電極端子24eは、正極用として使用され、電極端子24fは負極用として使用される。

ハンドセット30bがハンドセット30と異なる点は、非接触型の入力手段39に代えて、送受話部33に金属からなる電極端子39eを設け、送受話部34に金属からなる電極端子39fを設けていることである。ここで、各電極端子39e、39fは、二次電池40に接続されるものであり、ハンドセット30bをハンドセット受台20bに装着した際にそれぞれ各電極端子24e、24fと直接接触する位置に配置されており、例えば電極端子39eは正極用として使用され、電極端子39fは負極用として使用される。さらに、ハンドセット30bには、電極端子39e、39fと、二次電池40との間に、第7図(b)、(c)に示すような整流回路44が設けられている。この整流回路44は、たすき接続されたダイオード44-1～44-4で構成されている。

この第3の実施例では、第1の実施例とほぼ同様の作用・効果が得られると共に、ほぼ同様の利点(I)～(IV)が得られる。

第8図(a)、(b)は、本発明の第4の実施例を示すコードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)は同図(a)の分解側面図、第9図(a)～(d)は第8図のハンドセットの構成図であり、同図(a)、(b)は表面側からみた図、同図(c)、(d)は裏面側からみた図であり、第10図は第8図のハンドセットの回路ブロック図である。図中、第1図～第5図と共通の要素には共通の符号が付されている。

このコードレス電話機50は、ハンドセット受台60とハンドセット70を有している。

ハンドセット受台60は、ケース61を有し、そのケース61内部はハンドセット受台20とほぼ同様の構成を有しているが、ケース61の形状は、ハンドセット受台20のケース21と異なっている。ケース61は平面形状が円形であり、そのケース61の外周付近には環状の受皿部62が

このコードレス電話機10bは、コードレス電話機10とほぼ同様に使用して外部の電話機と通話を行えるが、コードレス電話機10と二次電池の充電方法が異なっている。このハンドセット30bで二次電池40の充電を行う場合、例えば送受話部33を受皿部22に入れ、送受話部34を受皿部23に入れると、第7図(b)に示すように電極端子24e及び電極端子39eと、電極端子24f及び電極端子39fとがそれぞれ直接接触し、ハンドセット受台20bの電源部からの例えばDC電源が、電極端子24e、24f及び電極端子39e、39fを介してダイオード44-1及び44-3を通り、二次電池40の充電が行われる。

また、送受話部33を受皿部23に入れ、送受話部34を受皿部22に入れた場合には、第7図(c)に示すように電極端子24e及び電極端子39fと、電極端子24f及び電極端子39eとがそれぞれ接続され、ダイオード44-2及び44-4を介して二次電池40の充電が行われる。

設けられ、その環状の中心には、円錐状凸部63が設けられていると共に、コードレス電話機10の場合と同様に対称構造の出力手段24がケース61内部に設けられている。

ハンドセット70は、ケース71を有しており、そのケース71には、握り部72を挟んで送受話部73、74が所定間隔隔てて形成されている。ここで、ケース71は、送受話部73及び74内の中心部に対して対称的な形状をなしている。この握り部72の中央付近にはケース71内部へ窪んだ逆円錐状凹部75が形成されている。ケース71内には、送受話部73及び74にそれぞれ他の第1の送受話器76及び他の第2の送受話器77を有しており、送受話器76、77は、それぞれマイクとスピーカの機能を合わせもっている兼用素子76-1、77-2で構成されている。

さらに、ケース71内には、コードレス電話機10と同様に、無線送受信回路37、重力検知部38、入力手段39、二次電池40、ダイヤル部41が設けられている。なお、ダイヤル部41は、

表示制御回路41-1a及びダイヤル信号出力部41-2aを用いて構成されている。

また、握り部72におけるケース71表面には、逆円錐状凹部75を挟んで、表示器78、及び表示器78に対応して配置されるタッチパネルスイッチ79と、表示器80、及び表示器80に対応して配置されるタッチパネルスイッチ81とが配設されている。ここで、表示器78、80及びタッチパネルスイッチ79、81は、第11図に示すように、ダイヤル部41に接続されている。なお、第11図は、第10図中のダイヤル部の接続構成を示す図である。

第11図に示すように、表示器78及び80は切換手段である表示制御回路41-1aに接続されている。表示制御回路41-1aは、重力検知部38の出力に基づき表示器78及び80のいずれか一方を動作状態に切換える機能を有している。またタッチパネルスイッチ79、81は、ダイヤル信号出力部41-2aに接続されている。ダイヤル信号出力部41-2aは、重力検知部38の

出力に基づき、表示器78または80のうち動作状態にある方のタッチパネルスイッチ79または81を動作状態にする機能を有している。

次に、コードレス電話機50を使用する場合の動作を表2を参照しつつ説明する。

表 2

送受信器76の 上下位置	送受信器77の 上下位置	スイッチ回路37-5の接続状態
上	下	送信回路37-1→兼用素子77-1 受信回路37-2→兼用素子76-1
下	上	送信回路37-1→兼用素子76-1 受信回路37-2→兼用素子77-1

コードレス電話機50は、コードレス電話機10とほぼ同様に使用されるが、コードレス電話機50の場合には、スイッチ回路37-5の切換え動作が異なっている。この場合、利用者が握り部72を手にし、例えば送受信器76側を上にし、送受信器77側を下にしてハンドセット70を持

つ、すると、スイッチ回路37-5は、重力検知部38の出力に基づいて、表2に示すように、スイッチ37-5aが送信回路37-1と兼用素子77-1を接続し、スイッチ37-5bが受信回路37-2と兼用素子76-1を接続する。この時、兼用素子77-1は送話器として機能し、兼用素子76-1は受話器として機能する。

ハンドセット70を持つ際に、送受信器77側を上にし、送受信器76側を下にした場合、スイッチ回路37-5は、重力検知部38の出力に基づき、表2に示すように、スイッチ37-5aが送信回路37-1と兼用素子76-1を接続し、スイッチ37-5bが受信回路37-2と兼用素子77-1を接続する。この時、兼用素子77-1は受話器として機能し、兼用素子76-1は送話器として機能する。

以下、第1の実施例の場合とほぼ同様にして、他の電話機と通話を行うが、ハンドセット70の二次電池40の充電を行う場合には、ハンドセット70をハンドセット受台60に装着すれば、出

力手段24と入力手段39が近接して対向にその間が非接触状態で二次電池40の充電が行われる。

この第4の実施例では、第1の実施例とほぼ同様の作用・効果が得られ、ほぼ同様に利点(I)、(II)、(IV)が得られる。さらに、本実施例では、受皿部62を環状に形成しているため、ハンドセット70をハンドセット受台60に装着する際に、任意の方向で装着が可能であり、かつそのいずれの方向で装着した場合でも出力手段24及び入力手段39が近接して対向して二次電池40の充電を行える。そのため、複数の人が会議卓等で共通使用する場合などに便利である。また、円錐状凸部63及び逆円錐状凹部75を設けたので、ハンドセット70がハンドセット受台60から滑り落ちるのを防止できる。

第12図(a)、(b)は、本発明の第5の実施例を示すコードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)は同図(a)の部分構成図である。

このコードレス電話機50aは、ハンドセット

受台60a及びハンドセット70aを有している。ハンドセット受台60a及びハンドセット70aは、それぞれハンドセット受台60及びハンドセット70とほぼ同様の構成を有しているが、次の点が異なっている。

ハンドセット受台60aは、ハンドセット受台60の出力手段24に代えて、ハンドセット受台60aの着脱部分の中心部に金属からなる円形の電極端子63が設けられ、電極端子63の周囲には環状の電極端子(スリップリング)64が設けられている。

ハンドセット70aは、ハンドセット70の入力手段39に代えて、電極端子63と直接接触する位置に電極端子82が、電極端子64と対向して直接接触する位置に電極端子83、84が配設されている。

このコードレス電話機50aでは、コードレス電話機50と同様に使用して、他の電話機との通話を行えると共に、ハンドセット70aをハンドセット受台60aに装着することにより、第12

図(b)に示すように、電極端子63と電極端子82が、電極端子64と電極端子83、84がそれぞれ直接接触して二次電池40の充電が行われる。この第5の実施例では、第4の実施例とほぼ同様の作用・効果が得られ、ほぼ同様の利点を得られる。

なお、本発明は、図示の実施例に限定されず、種々の変形が可能である。例えば、その変形例としては、次のようなものがある。

(A) 上記第1～第5の実施例のハンドセット受台及びハンドセットの構造、形状、回路構成、及び使用方法等は種々の変形が可能である。例えば重力検知部38は、水銀を用いずに他の手段で構成することができるし、スイッチ回路37ーウの可動接点を第5図と同様にして水銀で構成し、スイッチ回路37ーウに重力検知部38の機能を兼用させることも可能である。第1～第5の実施例の出力手段及び入力手段の構成は、互いに他の実施例の電話機に適用が可能であり、これは各表示器及びタッチパネルスイッチについても同様であ

る。上記第2の実施例では、電極端子39a、39bか電極端子39c、39dかのいずれか一組を省略したり、あるいは電極端子24a、24bか電極端子24c、24dかのいずれか一組を省略したりして構成してもよい。上記第5の実施例では、電極端子83または84を省略したり、電極端子63を環状にして電極端子64の外側に設けてそれに応じて電極端子82を形成すれば、第12図(a)での電極端子63、82の位置にダイヤル等を配置するなどの有効利用が図れる。

(B) 第13図は、第1、第2及び第3の実施例の変形例を示すコードレス電話機の外観図であり、第14図は、第13図のコードレス電話機の構成図である。図中、第1図と共通の要素には共通の符号が付されている。

このコードレス電話機90は、コードレス電話機10とほぼ同様の構成を有しているが、コードレス電話機10と異なり、ハンドセット受台20に形状加工を施したハンドセット受台20cを回転自在に支持する回転部材91を設けている。

これによりコードレス電話機90の使い勝手がさらに向上する。このような回転部材91は、上記第4、第5の実施例の電話機に設けるなども可能である。また、各ハンドセットの外部にアンテナを設けたり、各ハンドセット受台の底部に吸盤を設けるなどの種々の変形が考えられる。

(C) 上記第1～第5の実施例では、コードレス電話機の場合について説明したが、本発明は、コードレス電話機以外にも例えば有線の電話機等にも幅広く適用が可能である。

(発明の効果)

以上詳細に説明したように、第1の発明によれば、第1の送受話器、第2の送受話器、重力検知部、及びスイッチ回路を設けたので、重力検知部は第1及び第2の送受話器の上下位置を検知し、スイッチ回路は、重力検知部の出力に基づき第1及び第2の送受話器のうち、一方を送話器として機能させ、他方を受話器として機能させる切換えを行う。そのため、利用者は、ハンドセットを持つ方向を気にせずに該電話機を使用できると共に、

ハンドセット及びハンドセット受台を所定方向に着脱自在な構造にしたので、着脱方向の自由度が大きくなり、該電話機の機能性が向上する。

第2及び第3の発明によれば、重力検知部の出力に基づき、表示器の表示方向及びタッチパネルスイッチによるダイヤル信号の出力が切換えられる。そのため、ハンドセットの持ち方に応じて表示方向が自動的に切換えられダイヤル操作の操作性が向上する。

第4の発明によれば、ハンドセットをハンドセット受台へ着脱可能な所定方向のいずれの方向で装着した場合でも、出力手段及び入力手段を対向させることができ、例えば非接触または直接接合によるハンドセット受台及びハンドセット間の電力及び電気信号等の伝送を行える。

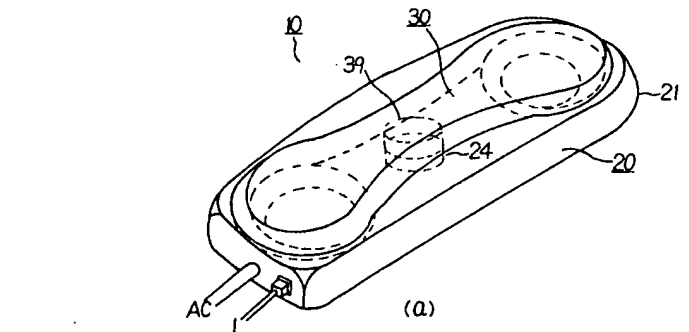
4. 図面の簡単な説明

第1図(a)、(b)は本発明の第1の実施例を示すコードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)は同図(a)の分解側面図、第2図(a)～(d)は第1図中のハン

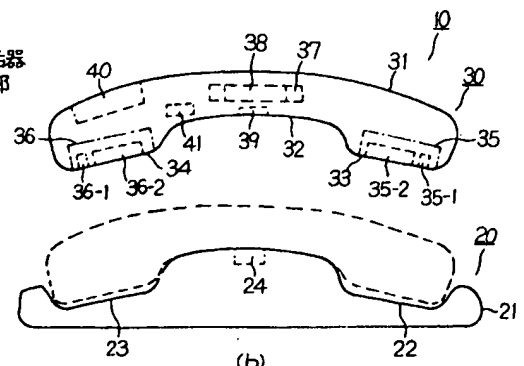
ドセットの構成図であり、同図(a)、(b)は表面側からみた図、同図(c)、(d)は裏面側からみた図、第3図は第1図中のハンドセットの回路ブロック図、第4図は第3図中のダイヤル部の接続構成を示す図、第5図(a)～(d)は重力検知部の構成図であり、同図(a)、(b)は模式図、同図(c)、(d)は同図(a)、(b)の等価回路図、第6図(a)、(b)は本発明の第2の実施例を示すコードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)は同図(a)の電極の接触状態を示す図、第7図(a)、(b)、(c)は本発明の第3の実施例を示すコードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)、(c)は同図(a)における接触端子の接触状態を示す図、第8図(a)、(b)は本発明の第4の実施例を示すコードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)は同図(a)の分解側面図、第9図(a)～(d)は第8図のハンドセットの構成図であり、同図(a)、(b)は表面側からみた図、同図

(c)、(d)は裏面側からみた図、第10図は第8図のハンドセットの回路ブロック図、第11図は第10図中のダイヤル部の接続構成を示す図、第12図(a)、(b)は本発明の第5の実施例を示すコードレス電話機の構成図であり、同図(a)は斜視図、同図(b)は分解構成図、第13図は第1～第3の実施例の変形例を示す図、第14図は第13図のコードレス電話機の構成図である。

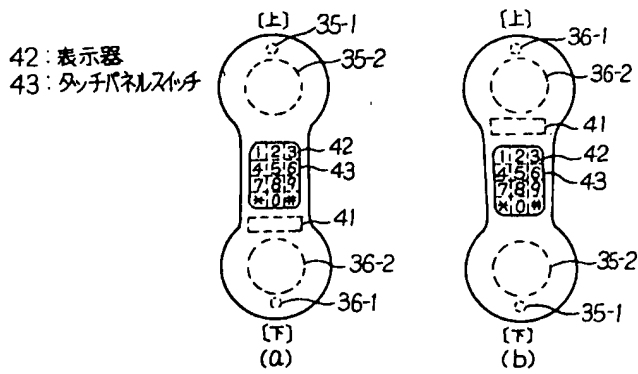
10、10a、10b、50、50a、90…コードレス電話機、20、20a、20b、20c、60、60a…ハンドセット受台、24…出力手段、24a～24f、39a～39f…電極端子、30、30a、30b、70、70a…ハンドセット、35、36、76、77…送受話器、37～5…スイッチ回路、38…重力検知部、42、78、80…表示器、43、79、81…タッチパネルスイッチ、Sd…ダイヤル信号。



10:コードレス電話機
20:ハンドセット受台
24:出力手段
30:ハンドセット
35,36:送受話器
38:重力検知部
39:入力手段

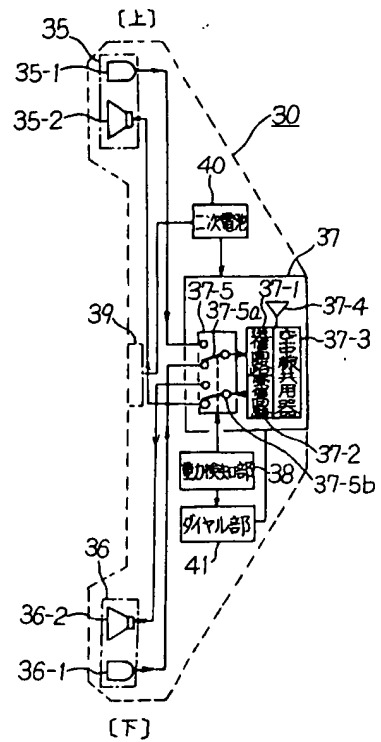


本発明の第1の実施例
第1図

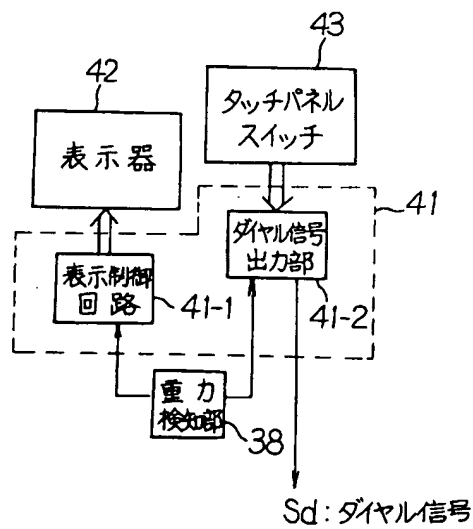


第1図中のハンドセット
第2図

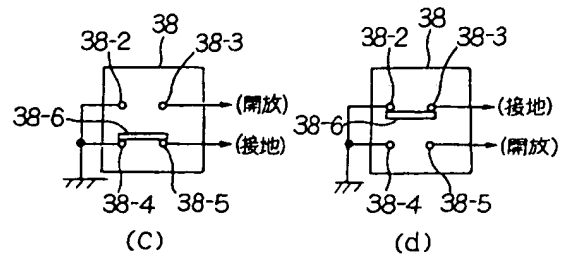
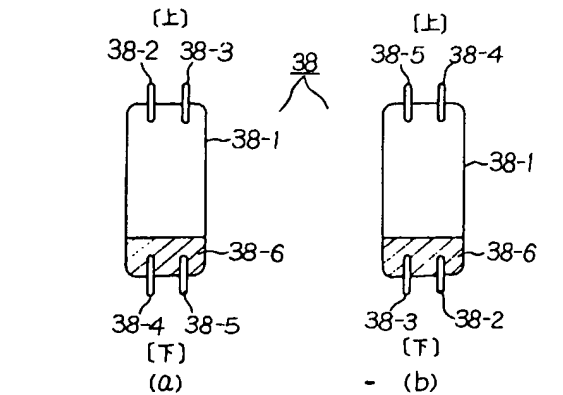
37-5: スイッチ回路



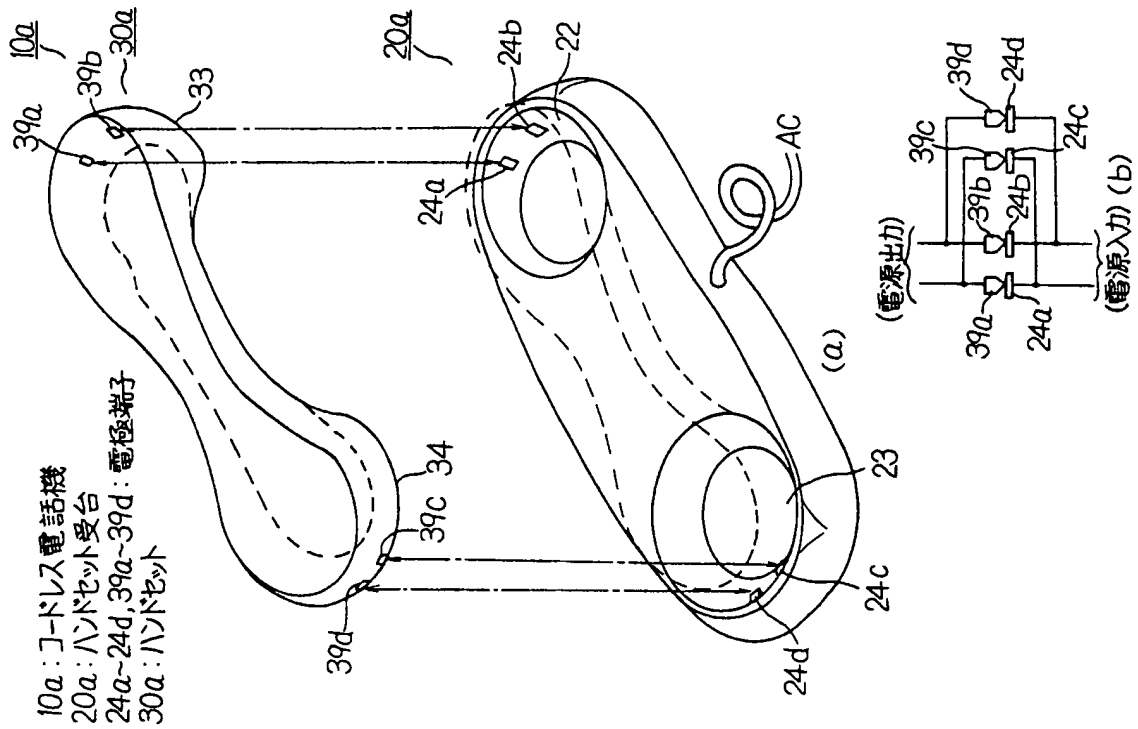
第1図中のハンドセットの回路ブロック図
第3図



第3図中のダイヤル部の接続構成
第4図

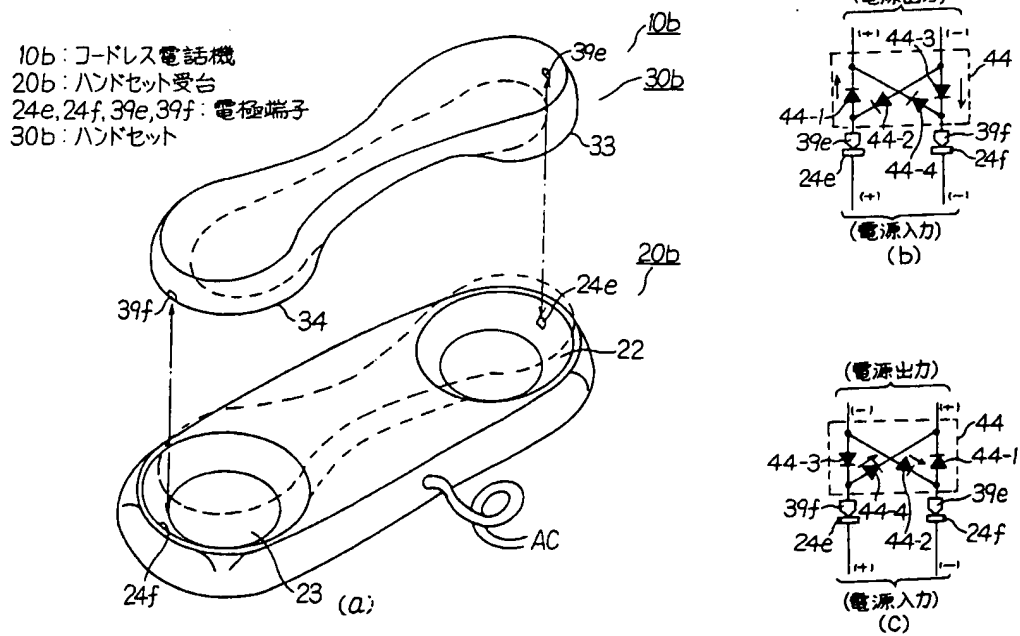


重力検知部
第5図



本発明の第2の実施例

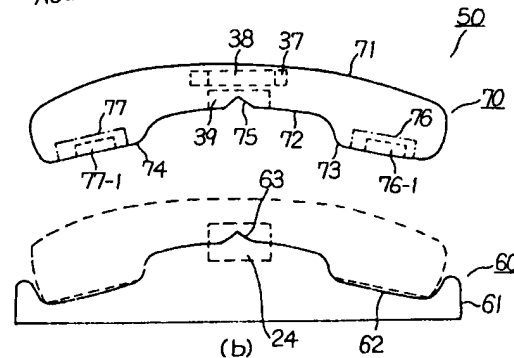
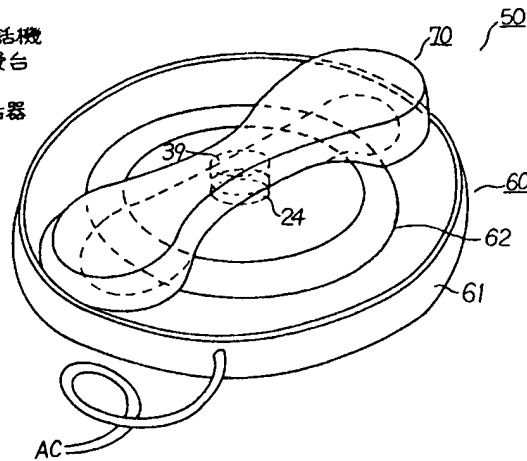
第6図



本発明の第3の実施例

第7図

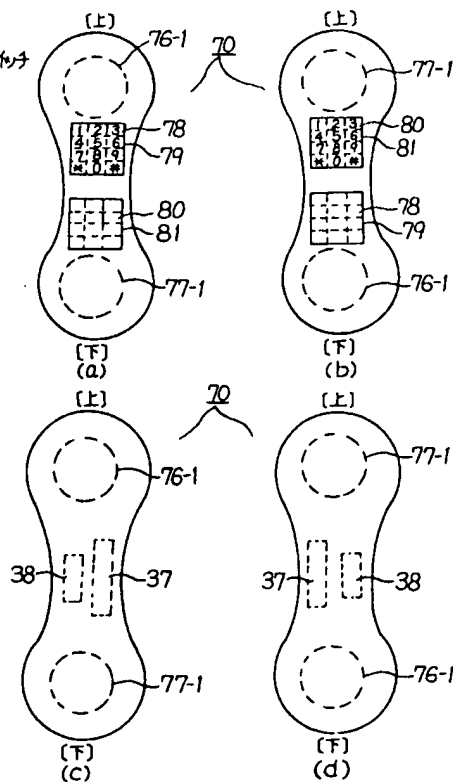
50: コードレス電話機
60: ハンドセット受台
70: ハンドセット
76, 77: 送受話器



本発明の第4の実施例

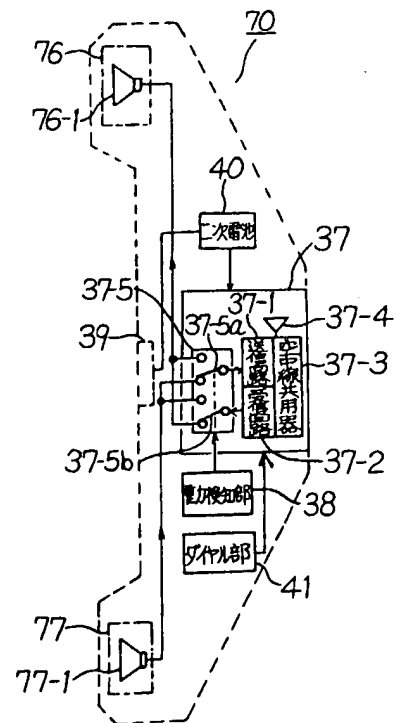
第8図

78,80: 表示器
79,81: タッチパネルスイッチ



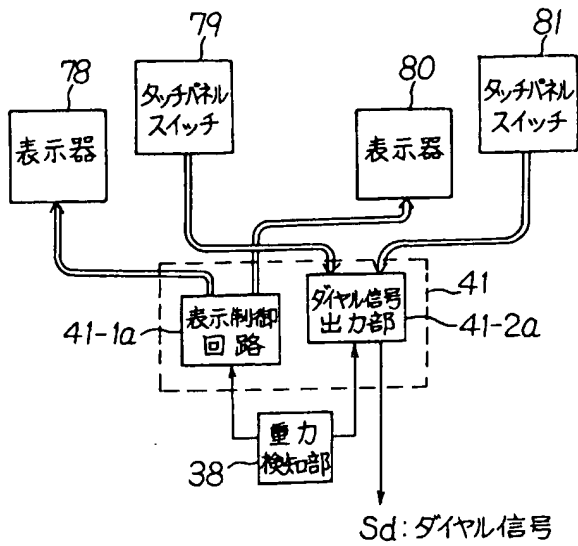
第8図中のハンドセット

第9図

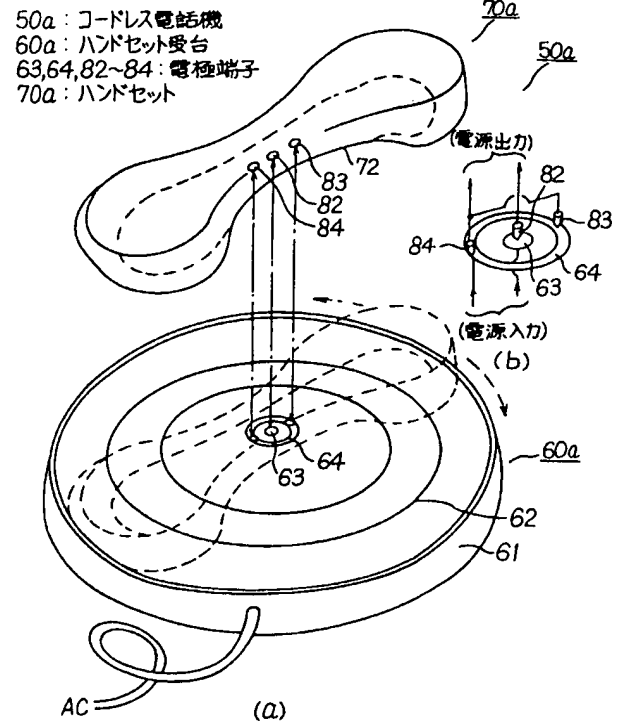


第8図中のハンドセットの回路ブロック図

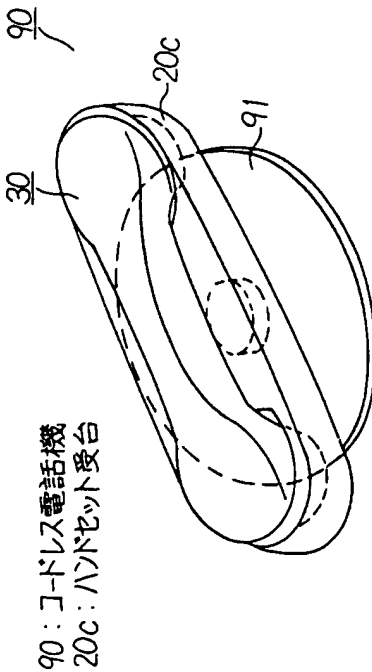
第10図



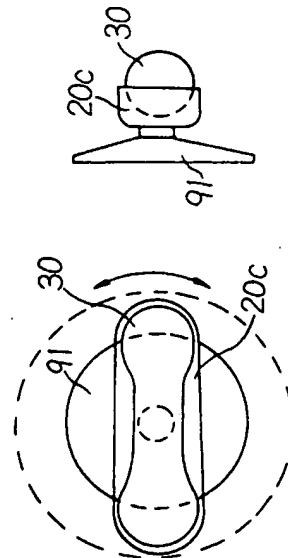
第10図中のダイヤル部の接続構成
第11図



本発明の第5の実施例
第12図



第1~第3の実施例の変形例
第13図



第13図のコードレス電話機の構成図
第14図

手続補正書 (方式)

平成 2 年 9 月 3 日



特許庁長官 植松 敏 殿

1 事件の表示

平成 2 年 特 許 願 第 1 2 5 4 6 7 号

2 発明の名称

電 話 機

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

名 称 (029) 沖電気工業株式会社

代表者 小 杉 信 光

4 代 理 人 (郵便番号 101)

東京都千代田区外神田二丁目9番3号

(電話東京(253)8731 代表)

8680 弁理士 柿 本 恭



5 補正命令の日付

平成 2 年 8 月 1 3 日

(発送日 平成 2 年 8 月 2 8 日)

6 補正の対象

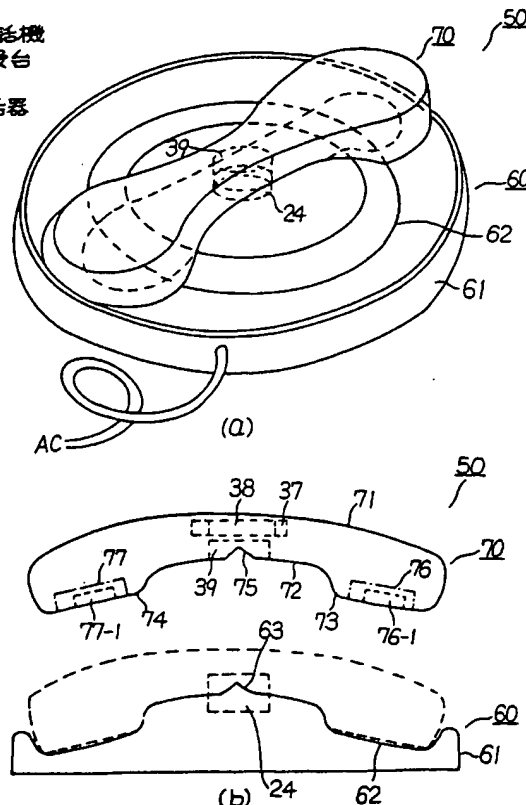
図 面

7 補正の内容

第8図(a)、(b)を別紙の通り補正する。



50: コードレス電話機
 60: ハンドセット受台
 70: ハンドセット
 76, 77: 送受話器



本発明の第4の実施例

第8図

PAT-NO: JP404022244A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04022244 A
TITLE: TELEPHONE SET
PUBN-DATE: January 27, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

URATA, HARUSHIGE
FURUSAWA, AKIRA
TAKAHASHI, MASAOKI
KUROSAKI, TOMOYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

OKI ELECTRIC IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02125467

APPL-DATE: May 17, 1990

INT-CL (IPC): H04M001/03, H04M001/00 , H04M001/02

US-CL-CURRENT: 379/424

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the degree of freedom in the locating direction of the handset and the function performance by using a switch circuit so as to act one of the two sets of handsets like a transmitter and the other like a receiver based on an output of a gravity detection section.

CONSTITUTION: When a handset 30 is put in a hand at a grip 32, electrodes of a gravity detection section 38 are conductive by flow of mercury and the

resulting output is given to a switch circuit 37-5 of a radio transmitter-receiver circuit 37. The switch circuit is thrown to the position of connecting a down microphone and a transmission circuit 37-1 and of connecting a reception circuit 37-2 and an upper speaker 35-2. In this case, the other microphone and speaker are disconnected from the connection. Thus, the handsets 35, 36 act like the transmitter and the receiver respectively, and it is not required for the user to put the handset 30 in hand with taking care of the position for the transmitter and the receiver of the handset and the function performance of a cordless telephone set is improved. Moreover, the display direction of a display device is selected.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio